2. Markov, K.K. (2019), *Speed-strength training of athletes in modern sports: monograph*, Irkutsk National Research University, Irkutsk.

3. Pavlova, O.I. (2019), "Pedagogical technology for managing the content and structure of long-term training of young athletes in cross-country athletics", *Theory and methods of youth sports*, Issue 1 (45), part 5, pp. 29–34.

4. Khamenya, S.V., Kolesnikova E.A. and Mikhailova T.O. (2017), "Development of speed among athletes involved in sports schools in Kurgan", *Sport and physical culture: integration of research and practice: materials of the VI All-Russian scientific-practical conference with international participation*, Kurgan, pp. 101–103.

5. Chernysheva, E.N. and Lavrinenko N.I. (2019), "Modeling of motional training in the process of educational and training sessions in athletics in an agricultural university", *Izvestia of the Velikie Luki State Agricultural Academy*, No. 1, (26), pp. 62–72.

6. Shilko, T.A., Golovko, G.I., Lawson E.V. (2019), "Monitoring the physical fitness of bachelor students who entered the 1st year of Tomsk State University", *Bulletin of Tomsk State University*, No. 440, pp. 190–194.

Контактная информация: oksanakovalcnuk@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 20.05.2021

УДК 796.03

ПОКАЗАНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ В ВЫБОРЕ НАГРУЗОК И СРЕДСТВ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-КОНДИЦИОННОЙ ТРЕНИРОВКИ МУЖЧИН 40–55 ЛЕТ С НАРУШЕНИЯМИ В ПОЗВОНОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНЫХ СЕГМЕНТАХ

***София Сергеевна Кованова**, аспирант, Шуйский филиал Ивановского государственного университета; **Ольга Николаевна Степанова**, доктор педагогических наук, профессор, Московский педагогический государственный университет*

Аннотация

Введение. Целью исследования стала разработка рекомендаций в выборе средств оздоровительно-кондиционной (фитнес-) тренировки мужчин второго зрелого возраста со структурно-функциональными нарушениями позвоночника. В статье представлены результаты оценки функционального состояния позвоночника и позвоночно-двигательных сегментов (подвижность, мобильность, степень свободы), дана характеристика структурно-функциональных нарушений позвоночника мужчин 40–55 лет. Полученные данные выступили ориентирами для определения показаний и ограничений в выборе средств оздоровительно-кондиционной тренировки и выстраивания методики занятий фитнесом с данным контингентом.

Ключевые слова: мужчины зрелого возраста (40–55 лет), структурно-функциональные нарушения позвоночника, оздоровительно-кондиционная (фитнес-) тренировка.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.5.p166-171

INDICATIONS AND RESTRICTIONS IN THE SELECTION OF LOADS AND MEANS IN WELLNESS-CONDITIONING TRAINING OF MEN (40–55 AGE) WITH DISORDERS IN THE SPINE-MOTOR SEGMENTS

***Sofia Sergeevna Kovanova**, the post-graduate student, Shuya branch of Ivanovo State University; **Olga Nikolaevna Stepanova**, the doctor of pedagogical sciences, professor, Moscow Pedagogical State University*

Abstract

The purpose of the study was to develop recommendations in the choice of means of health-improving and conditioning (fitness) training for men of the second mature age with structural and functional disorders of the spine and spinal motion segments (mobility, mobility, degree of freedom), the characteristics of structural and functional disorders of the spine of men 40–55 years old. The obtained data

served as indications and limitations in the choice of means of health and conditioning training and building up the methodology for doing fitness with this contingent.

Keywords: mature men (40–55 years old), structural and functional disorders of the spine, health and conditioning (fitness) training.

ВВЕДЕНИЕ

По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстата), более половины трудовых ресурсов нашей страны представлено мужчинами, из них пятая часть – мужчины 40–55 лет (https://minzdrav.gov.ru/polls).

Из материалов отчёта Министерства здравоохранения Российской Федерации за 2020 год усматривается, что мужчины трудоспособного возраста чаще испытывают давление от общественных и внутрисемейных ожиданий, игнорируют тревожные сигналы организма (боли в спине, шее, суставах), сопровождающие начало дегенеративно-деструктивных нарушений опорно-двигательного аппарата, и обращаются за помощью к специалистам в 2,5 раза реже, чем женщины и лишь в случае острой необходимости – при полной невозможности осуществления трудовой и иной деятельности [2].

Таким образом, становится очевидным, что проблема восстановления и сохранения соматического здоровья мужчин трудоспособного возраста, имеющих структурно-функциональные нарушения позвоночника и суставов, не теряет своей остроты последние десятилетия.

По мнению ряда специалистов (Г.М. Лаврухина [1], А.Ю. Осипов [3], Т.А. Панченкова [4], С.В. Савин, О.Н. Степанова [5] и др.), действенным способом решения данной проблемы является активное вовлечение мужчин в регулярные занятия физическими упражнениями, направленные на решение оздоровительно-рекреативных задач.

В то же время не вызывает сомнений, что выбор средств оздоровительно-кондиционной (фитнес-) тренировки для данного контингента должен осуществляться по принципу «не навреди», то есть с учётом вида и степени выраженности структурно-функциональных нарушений позвоночника и суставов.

В этой связи задачами исследования выступили:

1) оценка функционального состояния (подвижности, мобильности и степени свободы) позвоночника и позвоночно-двигательных сегментов мужчин 40–55 лет;

2) разработка рекомендаций в выборе средств оздоровительно-кондиционной (фитнес-) тренировки мужчин второго зрелого возраста с нарушениями в позвоночно-двигательных сегментах.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Решение поставленных задач потребовало применения ряда методов функциональной диагностики.

Функциональное состояние шейного отдела позвоночника оценивалось по индексу ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее Вернора, а также по визуально аналоговой шкале боли; функциональное состояние поясничного отдела позвоночника – при помощи тестов gaenslen test, lumbar quadrant test, resisted abduction test, fortin's sign, posteroanterior mobility, prone instability test, resisted abduction test (стабильность), standing forward flexion test; крестцового – с использованием диагностических процедур sacral clearing test, faber test, posh test, squish test, alternate gillet test.

Развитость поверхностных мышц, формирующих осанку, оценивалась по результатам тестов active sit-up test, extensor endurance test, alternate gillet test, prone instability test, spine rotators and multifidus test, sphinx test.

Диагностика структурно-функциональных нарушений позвоночника (грыж и протрузий) производилась с применением тестов crossed straight leg raise test, slump test, straight leg raise test.

Выявление искривлений (отклонений от фронтальной оси) позвоночника осуществлялось с помощью таких диагностических процедур, как gower's sign, prone knee bend test, seated forward flexion test, supine to long sit test, supine to long sit test.

В исследовании приняли участие 60 мужчин 40–55 лет с жалобами на боли в спине. Испытуемые ранее занимались фитнесом нерегулярно, имели эндоморфный тип телосложения и избыточный вес. Исследование проводилось на базе фитнес-клуба «SKFITNESS» (г. Москва).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование исходного уровня подвижности, мобильности позвоночника показало, что мужчин второго периода зрелого возраста объединяет боль, вызванная наличием грыжи или протрузии в поясничном отделе позвоночного столба (83%), и лишь у 5% испытуемых в анамнезе обнаружились протрузии в шейном отделе позвоночника.

По тесту Вернора было установлено, что из-за боли в шее большинство обследованных мужчин 40–55 лет испытывают серьезные ограничения (45–48 баллов) при выполнении повседневных действий (уход за собой, чтение, вождение автомобиля, работа за компьютером и т.п.) испытывают частные головные боли, из-за болевых ощущений не могут длительно удерживать внимание на рабочем месте, недостаточно высыпаются (на 2–4 часа меньше нормы), не могут себе позволить привычный активный образ жизни, ограничивая двигательную активность.

Как следует из таблицы 1, в тесте на удержание корпуса в статическом положении «active sit-up test» 88% испытуемых продемонстрировали «отрицательный» результат, что говорит о том, что нагрузка на мышцы «core» распределяется неравномерно, в тесте на ротацию у 77% обследуемых была выявлена асимметрия в движениях. Тест на развитость мышц-разгибателей (экстензоров) позвоночника «extensor endurance test» выдержали все испытуемые. В тесте «prone instability test» 73% мужчин продемонстрировали «положительный» результат. В тесте на удержание корпуса с использованием скамьи «prone instability test» у 20% участников тестирования была зафиксирована боль в пояснице. У всех обследуемых при напряжении мышц спины была выявлена асимметрия около 5° от нейтрали. «Alternate gillet test» показал наличие у испытуемых компенсаторных реакций при подъёме ноги из положения стоя (при норме – отсутствие движений), данный тест все испытуемые прошли с положительным результатом.

Таблица 1 – Оценка подвижности и стабильности позвоночного столба мужчин 40–55 лет (по результатам тестирования мышц кора) (n=60)

Наименование теста	Положительный результат (% испытуемых)
Active sit-up test	12
Extensor endurance test	100
Prone instability test	80
Spine rotators and multifidus test	23
Sphinx test	0
Alternate gillet test	100

Результаты функционального тестирования («posh test и «faber test» – скручивание, наружная ротация) крестцового отдела позвоночника 60-ти мужчин второго периода зрелого возраста позволили выявить наличие стабильности указанного отдела позвоночника, острой боли не обнаружено.

Результаты оценки подвижности, мобильности поясничного и крестцового отдела показали, что испытуемые со сниженной подвижностью позвоночника выполняют базовые упражнения на нижние конечности значительно хуже, чем испытуемые, у которых в тестах на подвижность позвоночника патологии не выявлено. Это свидетельствует о том, что при сниженной мобильности нарушается техника выполнения упражнений, даже при выполнении базовых упражнений с собственным весом. При многократном повторении упражнений с нарушением техники повышается риск получения травм, обострения име-

ющихся и появления новых структурно-функциональных нарушений.

По результатам диагностики, первичные структурно-функциональные нарушения у мужчин второго зрелого возраста появляются из-за компенсаций и мышечных спазмов поверхностных мышц спины, а затем перетекают в перенапряжение мышц нижних конечностей, что может провоцировать нарушения паттерна шага и (в долгосрочной перспективе) походки в целом.

Результаты проведённой диагностики указывают на то, что нарушения межпозвоночного диска (грыжа, протрузия и др.) не компенсируются даже при тренировках с весом собственного тела поверхностным мышечным слоем – прямыми мышцами живота, верхними, нижними зубчатыми мышцами, наружными косыми мышцами, поясничной мышцей, а также глубокими мышцами спины и пресса, которые выполняют роль каркаса при нестабильных движениях позвоночника. Отсутствие компенсации провоцирует отклонения, которые негативно сказываются на всех суставных поверхностях двигательной цепи, начиная с межпозвоночных и заканчивая деформацией сводов стопы. Чрезмерная разбалансировка движений может привести к перенапряжению суставных поверхностей в области шеи, поясницы, грудного отдела позвоночника.

Помимо этого, необходимо учитывать наличие у значительного числа испытуемых гиперлордоза поясничного отдела и кифоза грудного отдела позвоночника.

Отталкиваясь от результатов диагностики, нами были разработаны показания и ограничения в выборе средств оздоровительно-кондиционной (фитнес-) тренировки мужчин второго периода зрелого возраста с нарушениями в позвоночно-двигательных сегментах.

Под контролем специалиста рекомендуются следующие средства и виды нагрузки:

– упражнения, направленные на увеличение подвижности позвоночного столба в местах локализации болевого синдрома;
– упражнения на неустойчивых опорах (мягких матах, баланс-сферах, баланс-бордах);
– подвесной тренинг на петлях под углом 45 градусов;
– статические недлительные (не более 30 секунд) упражнения;
– статодинамические упражнения;
– оздоровительное плавание;
– упражнения из арсенала аквафитнеса;
– упражнения с сопротивлением;
– точностно-координационные упражнения;
– идеомоторные упражнения;
– упражнения на мышцы кора;
– кифозирующие упражнения (в исходных положениях, не вызывающих дискомфорт).

Рекомендуется интенсивность нагрузки LowImpact – рабочая ЧСС 120–130 уд/мин (50–65% от максимума).

Не рекомендуются (исключаются) следующие средства и виды нагрузки: скручивания, бег, осевые нагрузки, компрессионные упражнения, прыжки с и на опору, прыжки с опоры на прямые ноги, толчковые упражнения, упражнения с весом на одной ноге, взрывные упражнения, баллистические упражнения с максимальной амплитудой в суставе, упражнения, усугубляющие имеющиеся нарушения осанки (при наличии гиперлордозов и кифозов позвоночника).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оздоровительно-кондиционная тренировка является действенным средством восстановления подвижности, мобильности и степени свободы позвоночника и позвоночно-двигательных сегментов мужчин 40–55 лет при условии, что выбор средств фитнес- тре-

нировки будет осуществляться по принципу «не навреди», то есть с учётом вида и степени выраженности структурно-функциональных нарушений.

Поскольку структурно-функциональные нарушения в позвоночно-двигательных сегментах на начальных стадиях могут быть компенсированы поверхностным слоем мышц кора (прямыми мышцами живота, верхними и нижними зубчатыми мышцами, наружными косыми мышцами, поясничными мышцами, а также глубокими мышцами спины и пресса), которые выполняют роль опоры при нестабильных движениях позвоночника, рекомендуется выполнять упражнения с весом собственного тела, исключая положения и движения, провоцирующие перенапряжение, болевой синдром и усугубляющие картину двигательных нарушений. Рекомендуется включать в программу оздоровительной-кондиционной (фитнес-) тренировки упражнения на укрепление локальных мышц шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника, лордозорирующие упражнения при снижении функциональности и мобильности мышц грудного отдела, а также кифозирующие упражнения, направленные на профилактику гиперлордозов шейного и поясничного отдела позвоночника. Подбор упражнений осуществляется с учётом локализации мышц и мышечных групп, находящихся в длительном тоническом перенапряжении. При ограниченности амплитуды движений в позвоночных сегментах, вызванном напряжением мышц, следует выполнять упражнения на самый глубинный мышечный слой – паравертебральные мышцы, воздействуя на них с помощью движений диафрагмы или дыхательных техник. В этих случаях необходимо донести до занимающихся, что ежедневная тренировка будет способствовать разрушению патологических двигательных стереотипов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лаврухина Г.М. Развитие силовой выносливости средствами кроссфита (на примере военнослужащих) / Г.М. Лаврухина, И.В. Быстрова // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2018. – № 2 (73). – С. 74–78.

2. Кованова, С.С. Показатели конгруэнтности, подвижности и степени свободы крупных суставов конечностей и позвоночника как ориентиры для проектирования занятий фитнесом с мужчинами 40–55 лет / С.С. Кованова, О.Н. Степанова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2020. – № 15 (4). – С. 27–37.

3. Сохранение физического здоровья студентов старших курсов обучения / А.Ю. Осипов, И.А. Толстопятов, А.В. Лукин, В.С. Спирин // Russian Journal of Education and Psychology. – 2016. – № 3–2 (59). – С. 14–16.

4. Панченкова, Т.А. Разработка технологии оздоровительных занятий с учетом индивидуально-типологических особенностей женщин зрелого возраста / Т.А. Панченкова // Современные вопросы биомедицины. – 2021. − № 5. – URL: https://svbskfmba.ru/images/journals/2021-1/Panchenkova2021R.pdf: (дата обращения: 01.03.2021).

5. Степанова, О.Н. Направленность, содержание и методика комплексной фитнес-тренировки мужчин первого периода зрелого возраста / О Н. Степанова, С.В. Савин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2020. – Том 15, № 2. – С. 17–25.

REFERENCES

1. Lavrukhina G.M. and Bystrova I. V. (2018), “Development of power endurance by means of crossfit (on the example of military personnel)”, *Psychopedagogy in law enforcement agencies*, No. 2 (73), pp. 74–78.

2. Kovanova S.S. and Stepanova O. N. (2020), “Indicators of congruence, mobility and degree of freedom of large joints of the limbs and spine as guidelines for designing fitness classes with men 40–55 years old”, *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports*, No. 15 (4), pp. 27–37.

3. Osipov A.U., Tolstopyatov I.A., Lukin A.V. and Spirin V.S. (2016), “Physical health preservation of senior students”, *Russian Journal of Education and Psychology*, No. 3-2 (59), pp. 14–16.

4. Panchenkova T.A. (2021), “Development of the technology of health-improving classes taking into account the individual-typological characteristics of women of mature age”, *Modern issues of biomedicine*, No. 5, available at: https://svbskfmba.ru/images/journals/2021-1/Panchenkova2021R.pdf.

5. Stepanova O.N. and Savin S.V.(2020), “Direction, content and methodology of complex fitness training for men of the first period of adulthood”, *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports*, Vol. 15, No. 2, pp, 17–25.

Контактная информация: skovanova@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 15.05.2021

УДК 373.2

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРИРОВАННОГО РЕШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ И КОММУНИКАТИВНЫХ ЗАДАЧ

***Елена Анатольевна Константинова**, старший преподаватель, **Татьяна Петровна Бакурова**, кандидат педагогических наук, доцент, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск*

Аннотация

В исследовании обоснована целесообразность интегрированного решения двигательных и коммуникативных задач в рамках методики обучения двигательным действиям детей старшего дошкольного возраста через алгоритмическое построение коммуникативной ситуации. В содержание коммуникативной ситуации должны быть включены основные опорные точки, которые служат ориентирами для ребенка. При этом важно учитывать возрастные особенности детей, этапы формирования двигательного навыка, специфику типов занятий, двигательное развитие ребенка.

Ключевые слова: старший дошкольный возраст, методика обучения двигательным действиям, интегрированный подход, решение задач, двигательная задача, коммуникативная задача, коммуникативная ситуация.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.5.p171-177

METHOD OF TEACHING SENIOR PRESCHOOL AGE CHILDREN TO PERFORM MOVEMENT ACTIONS BY MEANS OF INTEGRATED SOLVING OF MOVEMENT AND COMMUNICATIVE TASKS

***Elena Anatolyevna Konstantinova**, the senior teacher, **Tatyana Petrovna Bakurova**, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Siberian State University of Physical Education and Sports, Omsk*

Abstract

The study proves the advisability of integrated solving of movement and communicative tasks in the context of method of teaching senior preschool age children to perform movement actions. This solving presupposes the algorithmic construction of communicative situation. The content of communicative situation should include the main reference points that serve as guidelines for a child. At that it is important to take into account the age characteristics of children, the stages of movement skills formation, the specifics of activities, and the level of development of child’s movement skills.

Keywords: senior preschool age, the method of teaching to perform movement actions, integrated approach, task solving, movement task, communicative task, communicative situation.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в обучении детей дошкольного возраста достаточно активно используется интегрированный подход, что является целесообразным и педагогически оправданным с точки зрения комплексного решения задач воспитания за счет минималь-